



GANADERIA

Plan experimental de mejora de la abeja autóctona

J.V. Ortiz* - M. Beltrán**
L. Granero* y E. García*

* ESTACION EXPERIMENTAL AGRARIA DE BORRIOL
** PRODUCCION Y SANIDAD ANIMAL

En la Comunidad Valenciana la apicultura ha gozado siempre de una gran tradición, estando muy difundida por las tres provincias y heredándose esta actividad de padres a hijos.

Podemos diferenciar tres tipos de explotaciones apícolas, caracterizadas cada una de ellas por el número de colmenas de que constan y sobre todo por la actividad económica principal de su propietario. Así, podemos resaltar aquellas explotaciones con más de 300 colmenas, (hasta con 3.000 ó 4.000 algunas de ellas) que llamaríamos explotaciones de apicultura industrial y cuyo propietario tiene el mayor o único porcentaje de ingresos procedentes de esta actividad, representando sobre un 15% de las explotaciones; aquellas explotaciones entre 50 y 300 colmenas, que serían explotaciones complementarias o a tiempo parcial, cuyo propietario las explota como complemento de otra actividad normalmente agrícola y que representan el 65% de las explotaciones; y por



Reina de raza negra país en mal estado, zanganera, alas roídas y desfleadas.
(A.G. Pajuelo)

último, aquellas explotaciones con menos de 50 colmenas que las consideramos como explotaciones de aficionados o de ocio, que normalmente no colocan miel en el mercado, sino que casi todo es para autoconsumo y supondrían sobre un 20% del total de explotaciones de la Comunidad Valenciana.

Según los últimos datos facilitados por el Servicio de Estudios Agrarios y Comunitarios de la Conselleria de Agricultura, Pesca y Alimentación, correspondientes al año 1993, la apicultura en la Comunidad Valenciana presenta la situación que se refleja en los cuadros.

La diferencia tan notable con el resto de la Unión Europea (13-15 Kgs/colmena y año), es debido a la fuerte trashumancia practicada en la Comunidad Valenciana; prueba de ello es, que la provincia de Castellón, con 5.900 colmenas fijistas, obtiene la menor producción media al año, aunque, por contra, obtiene los mejores precios debido, posiblemente, a tratarse de mieles monoflorales en su mayoría.

NUMERO DE COLMENAS

PROVINCIA	MOVILISTAS	FIJISTAS	TOTAL
Alicante	33.000	500	33.500
Castellón	52.400	5.900	58.300
Valencia	148.800	1.150	149.950
TOTAL	234.200	7.550	241.750

PRODUCCION DE MIEL (TM)

PROVINCIA	MOVILISTAS	FIJISTAS	TOTAL
Alicante	825'0	5'0	830'0
Castellón	1.048'0	41'3	1.089'3
Valencia	4.910'4	18'4	4.921'8
TOTAL	6.783'4	64'7	6.841'1

PROBLEMÁTICA

Es indudable que el mayor problema que actualmente tiene la apicultura en España es la disminución de renta de los apicultores.



La U.E. apícola la podemos dividir en dos grandes grupos; uno de ellos, formado por Grecia, Italia, Francia y España, produce, aproximadamente, el 80% de la miel que consume; el resto de países, producen solamente el 20% de su consumo.

Vemos pues que la U.E. es deficitaria en miel, por lo tanto, tendría que ser la miel, un producto de gran demanda en los mercados y como consecuencia alcanzar un precio altamente rentable, pero no es así.

¿Qué hace la U.E. para remediar este déficit? Importa miel de otros continentes, especialmente de países sudamericanos, de Canadá, de China y Australia; países que superan a los europeos en productividad (la media europea está por los 13-15 Kg./colmena y año, mientras que la media sudamericana, por ejemplo, está por los 50 Kg./colmena y año) y además en su mayoría quedan muy por debajo en cuanto a costes sociales con los europeos.

El mayor porcentaje de mieles importadas por España es de países sudamericanos como Argentina, Uruguay y México, con unos precios

de importación que rondan las 140 Pts./Kg., que pueden quedar al mayorista sobre las 160 Pts./Kg.

Al apicultor español se le fija un precio de venta que, naturalmente, está en función del precio de la miel importada, pero él, difícilmente puede producir a menos de 200 Pts./Kg., debido a que soporta un mayor nivel de vida, una baja productividad y una, llamémosle "carga social" (impuestos, salarios, S.S., etc.) más elevada.

Nuestro cometido se limita a estudiar la forma de mejorar la productividad del colmenar y, creemos que es un buen camino conseguir, por un lado, un aumento de la resistencia de los animales a las malas condiciones de manejo que son la causa de la elevada mortalidad. El manejo de los colmenares que están sometidos a fuertes contrastes tér-



Material de cría de reinas.
Cúpulas de plástico, de izq. a dcha: nueva, aceptada y real acabada. Derecha y abajo: jaulas de clausura de realeras.
(A.G. Pajuelo)

micos y ambientales debido a la trashumancia, da una mortalidad sobre el 20% o mayor (es el ejemplo de un colmenar que se traslada después de la campaña del girasol, desde los 30 °C de temperatura en Andalucía, a una comarca de Soria, donde realmente hace frío por la noche, que vá con cría abierta y que, lógicamente, sufre y se retrae, "se encoge"); un aumento en los rendimientos de trabajo de los propios animales (mayor capacidad de recolección de néctar y polen, menor propensión a la enjambrazón, mansedumbre, etc.) y por otro lado, unas características poblacionales que disminuyan los costes de producción (resistencia a enfermedades,

PRODUCCION MEDIA POR COLMENA

PROVINCIA	MOVILISTAS	FIJISTAS
Alicante	25 KG	10 KG
Castellón	20 KG	7 KG
Valencia	33 KG	16 KG

VALOR DE LA PRODUCCION ANUAL

1993	PRECIO MEDIO ANUAL (PTS/KG)	VALOR DE LA PRODUCCION (MILES DE PTS)
Alicante	133'75	111.013
Castellón	165	179.735
Valencia	140	690.032
TOTAL	-	980.780

principalmente; también resistencia a la invernada, cantidad y calidad de puesta, etc.).

En definitiva, de lo que se trata es, de tomar un producto que ya tenemos, nuestra abeja autóctona, y mejorarlo en todos aquellos factores que puedan ser fácilmente mejorables.

OBJETIVOS Y PLANTEAMIENTOS

Queda claro que los objetivos que debemos marcarnos están reducidos en uno muy simple: conseguir una abeja autóctona mejorada respecto a aquellos caracteres que inciden sobre el aumento de la producción y sobre la disminución de los costos de producción.

Vistos estos resultados podríamos pensar que lo mejor sería, importar reinas de las razas que mejores resultados obtienen y olvidarnos del engorroso trabajo de la selección; pero el motivo fundamental que nos lleva a realizar éste trabajo y no recurrir a un cambio de raza más productiva o a un programa de cruces híbridos en F1, es que ésto supondría un gasto adicional para el productor, ya que cada año haría falta importar esas razas puras.

En la Estación Experimental Agraria de Borriol, hemos planificado una metodología de trabajo que contempla, en primer lugar, la formación de un grupo de personas que constituirían un "grupo experto" y que serían apicultores reconocidos y técnicos; este grupo se encargaría de establecer los criterios de selección a seguir, los parámetros que los medirán y la manera de hacerlo.

Objetivo fundamental de este "grupo experto" es, recoger la experiencia de los productores-colaboradores, que será una parte fundamental del trabajo, para tenerla en cuenta a la hora de programar.

Se necesita de manera especial la colaboración de los apicultores, pues sus colmenas con abejas locales, constituyen poblaciones bien adaptadas a las condiciones bioclimáticas de la zona.

El esquema técnico de trabajo, en el que se podrían realizar modificaciones por parte del "grupo experto" en base a las experiencias recogidas, es el siguiente:

Se constituirán dos grupos homogéneos de 100 colmenas cada uno, repartidas entre los colmenares de los productores-colaboradores, en grupos menores de 25 colmenas, que serán seleccionadas por el criterio del apicultor entre las mejores de su colmenar. Este grupo de 25 colmenas, cada apicultor lo explotará como al resto de su colmenar, pero realizará en ellas, una serie de manipulaciones, siguiendo las directrices del "grupo experto" y los técnicos encargados del seguimiento del trabajo.

Esta serie de manipulaciones irán dirigidas a valorar la respuesta de esas colmenas a los parámetros de productividad, resistencia a las enfermedades, mansedumbre, enjambrazón y resistencia a la invernada, que nos servirán para hacer una segunda selección de colmenas.

Estos parámetros se medirán por métodos de campo muy sencillos, como son: El test de Newton para medir la resistencia a enfermedades. La productividad mediante el test de Pechhacker. La mansedumbre mediante el test de Rinderer, de resisten-



Cuadro de cría de reinas con 11 reinas nuevas enjauladas. (A.G. Pajuelo)

cia al acetato de isopentilo. Respecto a la enjambrazón se descartarán las colonias que manifiesten una alta tendencia a enjambrar y finalmente, respecto a la resistencia a la invernada se descartarán las colonias que manifiesten problemas de arrancada en las primeras láminas de cera.

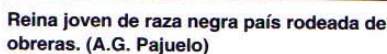
Todas estas mediciones se anotan en una ficha elaborada expresamente para este programa, llamada "ficha control colmena" y que servirá a los técnicos para eliminar o seleccionar aquellas colmenas que continuarán el proyecto.

Así, una vez revisados y comparados los datos proporcionados por las fichas, se procederá a escoger las 10 mejores colmenas de cada grupo.

Estas colmenas serán reproducidas inseminando artificialmente las reinas de un grupo con el semen de los zánganos del otro y viceversa, de

COMPARACION DE DIVERSOS PARAMETROS DE DISTINTAS RAZAS DE "APIS MELLIFICA" (valoración sobre ± 6 puntos).

	NIGRA	LIGUSTRICA	CAUCASICA	CARNICA
Prolifidad	1-3	3	1	2
Longevidad	6	1	1	4
Trabajo	5	2	1	3
Agresividad	5	-4	-6	-6
Enjambrazón	4	-3	-1	5
Propolización	6	2	6	2
Resistencia cría	-3	3	1	5
Resistencia adultos	-3	3	1	2
Orientación	3	-2	1	3



El motivo de que realicemos inseminación artificial es para asegurarnos la descendencia seleccionada que buscamos pues, si realizásemos vuelo nupcial, podrían producirse cruces no deseados y además estaríamos a expensas de la climatología y se podía ir al traste todo el trabajo.

Para desarrollar este esquema es necesario utilizar un método comprobado de cría de reinas e inseminación controlada que nos permita las sucesivas multiplicaciones de los 10 efectivos mejorados en cada grupo, a los 100 iniciales. Para este fin utilizaremos el método Doolittle.

FICHA DE CONTROL DE LA COLMENA

[illegible]

RESULTADOS ESPERADOS

Puede alguien preguntarse por qué hemos seleccionado los parámetros antes expuestos y no otros; la razón no es otra más que las siguientes premisas:

- **Productividad.** A partir del mismo trabajo nos permite obtener un mayor beneficio, pasando de los 13-15 Kg./colmena y año, para hacer una apicultura más competitiva.
- **Resistencia a enfermedades.** Dada la trashumancia que sufren estas colmenas, evitarles al máximo la aparición de patologías que las debiliten, evitando de esta forma ese 20% de bajas que hemos dado como normal.
- **Mansedumbre.** Aunque se resienta algo la producción, se pretende mejorar las condiciones de trabajo del apicultor.
- **Enjambrazón.** La producción de enjambres va a llevar a una bajada de la población y de la producción de miel. A veces la enjambrazón no se hace por el exceso de población o por abundancia de floración, sino que se hace con poca población, en colmenas no muy pobladas y es un carácter muy heredable que interesa eliminar.
- **Resistencia a la invernada.** De esta forma, al inicio de la primavera se



Núcleo de fecundación: control de puesta.
(A.G. Pajuelo)

dispone de colmenas muy pobladas que son capaces de aprovechar mejor las floraciones tempranas.

Todo este proceso expuesto hasta aquí, se repetirá durante dos campañas más, obteniéndose al final 2 grupos de 100 colmenas que han sufrido una presión relativa de mejora masal de 3 generaciones durante 6 cosechas, para las características elegidas.

Este proceso deberá repetirse durante los 7 años siguientes, para obtener resultados óptimos.

ESTADO GENERAL SANITARIO		Observaciones de todo tipo: síntomas a higiene y sanidad	
PAMPOLAMENTO BUENO		La abeja se mantiene tranquila sobre el cuadro	
REGULAR		La abeja se presenta tranquila y normal	
MALO		La abeja vuela y deja la cuna al descubierto	

N° CUADROS GRUA — Indicar N°	
ASPECTO — H. Homogeneas	
P. — Algori bello	
FF. — Muchos tallos	

N° CUADROS DE RESERVA — M. Cuadros con miel		Indicar delante de la letra el	
P. Cuadros con polen		n° y P al vacío	

ALIMENTACION	SI NO	VARROA	SI NO	POLLO ESCAYOLADO	SI NO
--------------	----------	--------	----------	------------------	----------

OPERACIONES	ANABIT +	$\begin{matrix} + \\ N^{\circ} \text{ LET } N^{\circ} \text{ cuadros con extraña} \\ N^{\circ} \text{ LEP } N^{\circ} \text{ cuadros con estampada} \\ N^{\circ} \text{ I } C \text{ } N^{\circ} \text{ cuadros con cera} \\ N^{\circ} L \text{ P } N^{\circ} \text{ cuadros con polen} \\ N^{\circ} L \text{ M } N^{\circ} \text{ cuadros con miel} \end{matrix}$
	RETIRAR	

CLIMA	V. viento	$\begin{matrix} ABRANCADA \\ \text{Cualquier cosa que se presente} \end{matrix}$	$\begin{matrix} MALA \\ \text{Colonias que muestran problemas} \\ BUENA \\ \text{— Abarcan bien las primeras laminas} \end{matrix}$
	LLuvia		
	N. Normal		
	C. Calor		
	P. Frío		

TEST DE LIMPIEZA: Se realizan 3 al año (primavera, verano y otoño) (El 100 % corresponde a colonias que limpian las 21 celdillas en 24 horas).

AGRESIVIDAD	MA	Muy agresiva, más de 15 aguijones
	PA	Regular más de 7 aguijones
	PA	Poca agresiva menos de 7 aguijones